



专用条件

编号：SC-25-047

日期：2022年10月5日

局长授权颁发：

ARJ21-700型飞机座椅关于热释放速率和发烟特性要求

本专用条件根据中国民用航空规章《民用航空产品和零部件合格审定规定》（CCAR-21）颁发。

1. 生效日期

自颁发之日起生效。

2. 背景

CCAR-25-R1（技术等效于 FAR 第 25-1 至 25-66 修正案）第 25.853（a-1）要求客座量等于或大于 20 座的飞机，其座舱的天花板、壁板、隔板，以及厨房、大橱柜和储藏箱的外表面，必须满足附录 F 第 IV 部分和第 V 部分的热释放速率和发烟特性的试验要求。这些大面积的内饰部件，在飞机坠撞起火后可能产生大量的热和烟雾，将影响应急情况下客舱人员的生存环境，并影响机上人员的快速撤离，为此，本条对其进行要求，以延长可用撤离时间。

FAA 在分别颁布 25-61 和 25-66 修正案过程中，认为当时的规章已经对座椅垫增加了附录 F 第 II 部分规定的试验要求，而且当时的座椅除座椅垫之外，主要是由铝合金框架构成并覆盖一些织物，在餐桌板和扶手等区域使用的非金属材料板的总面积一般单个座位不超过 0.139 平方米（1.5 平方英尺），即使这些非金属材料板不满足热释放速率和发烟

特性的要求，对坠撞情况下客舱内部可存活性环境的影响也很小可以忽略，因此在颁布这些修正案时明确座椅无须满足热释放速率和发烟特性的试验要求。

CCAR-25-R2(技术等效于 FAR 第 25-1 至 25-82 修正案)将原 25.853 (a-1) 调整为 25.853 (c) 款。

CCAR-25-R3(技术等效于 FAR 第 25-1 至 25-100 修正案)将原 25.853 (c) 调整为 25.853 (d) 款，并增加 25.853(e)，说明如果各舱，如驾驶舱、厨房、厕所、机组人员休息处、大橱柜和储藏箱等这些舱室，与主客舱由在应急着陆情况下通常关闭着的门或等效措施隔离开，则其内部设施不必满足上述热释放速率和发烟特性的要求。

在颁布 25-83 修正案之前的 1993 年，FAA 休斯技术中心采用 DC-10 飞机的一段机身开展了全尺寸的防火试验，飞机内布置了很多座椅，来研究座椅上非金属材料板对客舱内部可存活环境的影响（见报告 DOT/FAA/CT-TN93/13），经试验对比认为座椅上一定限量的不满足热释放速率和发烟特性的非金属材料（包括餐桌板等）不是一个安全问题。基于此研究，25-83 修正案对于需要开展热释放速率和发烟特性要求的非金属材料板的最小面积进行了解释，认为一般情况下，如果一个组件的暴露面积小于 0.093 平方米（1 平方英尺）时，认为这个组件足够小，不需要满足该试验要求；如果一个组件的暴露面积大于 0.186 平方米（2 平方英尺）时，认为这个组件足够大，需要满足该试验要求，当组件的暴露面积处于两者之间时，可以将其和客舱内安装区域一同予以考虑。

在上世纪 90 年代后期，飞机上座椅的变化越来越多，尤其是头等

舱和公务舱的座椅，当这些座椅上的非金属材料用量相对厨房和隔板来说不可忽略时，如果不规定热释放速率和发烟特性的有关要求，将会成为一个规章方面的漏洞，从而在坠撞情况下不可接受地降低客舱存活性，为此 FAA 在 1997 年 10 月 17 日发布《Guidance for flammability testing of seat/console installations》，提出对这些座椅上的非金属材料进行热释放速率和发烟特性方面的试验。

自 2004 年开始，国际上对于带有非传统的大面积暴露的非金属材料板的座椅，开始制定专用条件，要求满足热释放速率和发烟特性的试验要求，并基于 FAA 技术中心在 1993 年开展的试验，评估后认为单个座位上非金属材料板的面积 0.139 平方米（1.5 平方英尺）作为门槛值。

ARJ21-700 型飞机证后设计更改项目（受理编号 SAACC-NADCA-063），客舱内选用的 KKY421-11（Slim）型旅客座椅上带有非传统的大面积暴露的非金属材料板，是新颖独特的设计特征，当前的适航规章没有提供适当的或足够的安全要求，需要制定专用条件，以考虑热释放速率和发烟特性的相关要求。

对于座椅上有非传统的大面积暴露的非金属材料板，通常是指平均单个座位的暴露面积大于 0.139 平方米（1.5 平方英尺）的表面，该面积可以是单个组件或者多个组件表面的组合。“非传统”板的例子包括但不限于：座椅背、椅盆、踢脚板、搁腿架、搁脚架等。“传统”板的例子包括：扶手、餐桌板、视频显示器等。“暴露”是指直接暴露于客舱或者仅被织物/皮革包裹。

此外，《Method to evaluate aircraft passenger seats for the

test requirements of 14CFR Part 25 Appendix F, Part IV and V》
(SAE ARP 6199A) 提供了可接受的评估座椅上非传统的暴露的非金属材料板面积的方法。

3. 适用范围

ARJ21-700 型飞机 (TC 证后)

4. 专用条件

(a) 对于座椅上带有的非传统的大面积暴露的非金属材料板, 必须满足 CCAR-25-R3 附录 F 第 IV 和第 V 部分的试验要求或其他经批准的等效试验要求, 此处所述的板定义为座椅关联区域内单个组件或者多个组件的表面。

(b) 申请人可以针对平均单个座位指定最大面积 0.139 平方米(1.5 平方英尺) 的非传统的非金属材料板无需符合 (a) 款的要求。如此对于三联座座椅, 可以在座椅上的任何部位指定最大总共 0.418 平方米 (4.5 平方英尺) 的面积, 比如可以是外侧座椅和中间座椅上的 0.093 平方米 (1 平方英尺), 内侧座椅上的 0.232 平方米 (2.5 平方英尺)。

(c) 当座椅所处舱室不要求满足 CCAR-25-R3 附录 F 第 IV 和第 V 部分的试验要求或其他经批准的等效试验要求时, 座椅也无须满足这些要求。例如下列情况时:

(1) 飞机客座量小于或等于 19 座;

(2) 局方批准豁免 CCAR-25-R3 第 25.853(d) 规定的热释放速率和发烟特性要求。